

## 医療DX

## 患者の急変(心肺停止)を数時間以上前に検出する 呼吸計測システム

### ■プロジェクトの背景

最近、呼吸数変化を計測すれば約7時間以上前に入院患者の急変がわかるという呼吸に関する研究結果が発表された。この結果を元に大きな病院では呼吸数の変化を測定し急変を事前に検出しようとしている。しかし呼吸数は呼吸を直接測定するセンサがなく看護師の目視による呼吸数測定が行われている。(15秒測定し4倍する)  
呼吸数変化の計測は非常に重要であるが、看護師の負担が大きい。

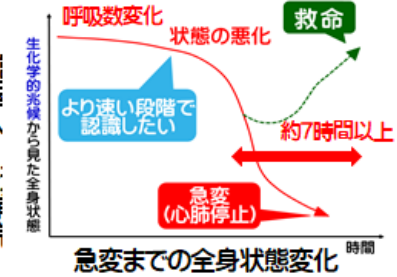
### ■商品・サービス

特許取得のオリジナル呼吸センサを使用し呼吸をセンサで計測するシステムを提供する。日本は医療保険制度であるため医療機器の認可が必要になるが医療機器の開発は非常に難しく、多額の予算を必要とする。  
そのためインドネシアやタイなど自由診療のアジア圏での販売を考えている。

### ■ポイント

呼吸センサは香川高専のオリジナルで特許を取得している。(日本、台湾、中国、米国EU)そのため特許取得国では他社の参入しない。  
図は急変までの全身状態変化を示す。最新の論文で呼吸数変化により約7時間以上急変を検出できることがわかり、大学病院では術後管理にすでに使用している。

現在は呼吸数の計測は看護師の目視で行われており看護師の負担が大きい。モニタリングする人数が増えると益々看護師の負担が大きくなる。  
そのため呼吸を直接測定するオリジナル呼吸センサを使用した呼吸計測システムの導入が必要である。



### ■事業展開

#### 需要・市場性

海外展開から参入を考えており現在想定しているインドネシア・タイを例として市場性を考える。インドネシア・タイでは医療保険制度が導入されているが主は自由診療である。自由診療が主の大病院ではより低コストでより効果的な機器の導入が病院の付加価値となるため十分な市場があると考えられる。

#### 市場調査

2019年度調査のインドネシア民間医療機関2,177施設、タイ民間医療機関375施設、合計約2,600施設。病床数は両国とも約1施設平均100床であるため民間医療機関合計約260,000床ある。約260,000床のうち約20%が呼吸モニタリングする必要があり、そのなかで1/2導入するとすれば約26,000床に導入されると予想される。機器を安価に提供するとさらに導入が進む。(簡単な機器のため現地生産可)十分な市場性がある。

#### 事業展開

最初は医療保険制度が主の日本ではなく、自由診療が主のインドネシア・タイでの事業展開を考えている。しかし高齢化が進む日本において高齢者の見守りに呼吸センサを導入することは日本よりも高齢化が遅れて進行するアジア諸国への事業展開も考えられ、日本が置かれている不利な状況を解決する手段となるだけでなく味な諸国への事業展開にも繋がる。

初年度収支試算(学生起業と想定)  
(初年度はプロダクト製作があるため赤字決算)

項目	数値(万円)
プロダクト設計	-200
デザイン	-100
プロダクト製作	-1000
ソフトウェア(アプリ)製作費	-1000
人件費(営業等)	-200
合計	-2500